PRACA, MOC, ENERGIA

Uzupełnij zdania nazwami odpowiednich form energii.

**1**

Słońce, dzięki energii , stymuluje wzrost roślin, m.in. warzyw, które są dla ludzi magazynem energii .

W elektrowni wiatrowej energia wiatru zamieniana jest w energię .

(.../2 pkt)

Przesuwając ciężarek siłą o wartości 350 N, wykonano pracę równą 700 J. Oblicz drogę pokonaną przez ciężarek. Załóż, że przemieszczenie ciężarka było zgodne z kierunkiem i zwrotem działającej siły.

**2**

(.../2 pkt)

Oblicz wartość siły, z jaką pies ciągnął za smycz na drodze 100 m, jeżeli wykonał przy tym pracę 10 kJ. Załóż, że kierunek siły, z jaką pies działał na smycz, był zgodny

**3**

z kierunkiem jego przemieszczenia.

(.../2 pkt)

W których spośród poniższych sytuacji została wykonana praca mechaniczna? Wybierz właściwe odpowiedzi spośród podanych.

**4**

1. Sportowiec przez pewien czas trzymał nad głową ciężką sztangę.
2. Ula ciągnęła za sobą sanki z siedzącym na nich bratem.
3. Tomek z całej siły napierał na bramę ogrodu. Brama nawet nie drgnęła.
4. Zosia podniosła z podłogi zabawkę i położyła ją na stole.

(.../2 pkt)

Lokomotywa poruszająca się ruchem jednostajnym ciągnęła wagon z siłą 850 kN. Gdy pokonała 200 m, doczepiono do niej kilka kolejnych wagonów i od tej chwili działała siłą 1700 kN. Oblicz pracę wykonaną przez lokomotywę po przejechaniu łącznie 400 m.

**5**

Wynik podaj w megadżulach.

(.../5 pkt)

Rowerzysta poruszający się ruchem jednostajnym pokonuje siły oporu wynoszące 20 N. Oblicz prędkość, z jaką porusza się rowerzysta, jeśli pracuje z mocą 0,15 kW.

**6**

(.../5 pkt)

Oceń prawdziwość poniższych wypowiedzi. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F

**7**

– jeśli jest fałszywe.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1.** | Moc urządzenia oblicza się jako iloraz pracy i czasu. | **P** | **F** |
| **2.** | Moc urządzenia oblicza się jako iloczyn pracy i czasu. | **P** | **F** |
| **3.** | Pracę mechaniczną oblicza się jako iloczyn wartości siły i prędkości poruszającego się ciała. | **P** | **F** |

Które z urządzeń ma największą moc?

**8**

* 1. Urządzenie A wykonuje pracę równą 20 kJ w ciągu 3 min.
	2. Urządzenie B wykonuje pracę równą 2 J w ciągu 0,5 s.
	3. Urządzenie C wykonuje pracę równą 1,65 MJ w ciągu 200 h.

(.../3 pkt)

(.../3 pkt)

Uzupełnij zdania 1 i 2, wybierając właściwą odpowiedź spośród podanych.

**9**

1. Jednostką mocy jest A/ B/ C.
2. Jednostką mocy nie jest D/ E/ F.

A. 1 J B. 1 kJ C. 1 J/ s D. 1 kW E. 1 MJ F. 1 W

(.../2 pkt)

O ile zwiększyła się energia potencjalna grawitacji chłopca o masie 45 kg, który z I piętra wszedł po schodach na II piętro? Przyjmij, że wysokość kondygnacji wynosi 2,9 m.

**10**

A. 450 J B. 1305 kJ C. 1305 J D. 45 kJ

(.../2 pkt)

Zaznacz, które z ciał ma największą energię potencjalną grawitacji względem powierzchni Ziemi.

**11**

1. kafar o masie 1 t zawieszony 15 cm nad ziemią
2. betonowa płyta o masie 500 kg podwieszona na dźwigu na wysokości 0,5 m
3. doniczka z kwiatkiem o łącznej masie 95 dag ustawiona na balkonie na wysokości 5 m

Pojazd o masie 400 kg, jadący z prędkością 18 m/s, ma energię kinetyczną równą: A. 129,6 J. B. 129,6 kJ. C. 64,8 J. D. 64,8 kJ.

**12**

(.../1 pkt)

(.../3 pkt)

**13** Zaznacz sytuacje, w których zachodzi przemiana energii potencjalnej w kinetyczną. spadanie sopli z dachu wjeżdżanie rowerzysty z rozpędu pod górkę

ruch wody w jeziorze tonięcie kamienia w jeziorze wystrzelenie kamienia z katapulty ruch wskazówek zegara mechanicznego

(.../3 pkt)

Za pomocą którego z podanych wzorów można obliczyć energię potencjalną grawitacji? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

**14**

(.../1 pkt)

1. *m* ∙ *g*

*m* ∙ *v*2

1. 2
2. *m* ∙ *g* ∙ *h*
3. *m* ∙ *g*  *h*

2

Od czego zależy energia kinetyczna ciała? Wybierz odpowiedzi spośród podanych.

**15**

1. od masy ciała D. od przyspieszenia ciała
2. od wysokości, na której znajduje się ciało E. od wartości działającej siły
3. od prędkości ciała F. od czasu ruchu ciała

(.../2 pkt)